

Uva de mesa em cultivo protegido irrigado: avaliações econômico- financeiras e percepções de consumidores de Bento Gonçalves (RS)



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 76

Uva de mesa em cultivo protegido irrigado: avaliações econômico-financeiras e percepções de consumidores de Bento Gonçalves (RS)

Joelsio José Lazzarotto
Henrique Pessoa dos Santos
Rafael Gotardo
Leonardo Cury da Silva
Jhonatan Marini

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho

Rua Livramento, 515
95700-000 Bento Gonçalves, RS, Brasil
Caixa Postal 130
Fone: (0xx)54 3455-8000
Fax: (0xx)54 3451-2792
<http://www.cnpuv.embrapa.br>
sac@cnpuv.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Mauro Celso Zanus*

Secretária-Executiva: *Sandra de Souza Sebben*

Membros: *Alexandre Hoffmann, César Luís Girardi, Flávio Bello Fialho, Henrique Pessoa dos Santos, Kátia Midori Hiwatashi e Viviane Zanella Bello Fialho*

Formatação: *Alessandra Russi*

Foto da capa: *Luciana Mendonça Prado*

1ª edição

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Uva e Vinho

Uva de mesa em cultivo protegido irrigado: avaliações econômico-financeiras e percepções de consumidores de Bento Gonçalves (RS) / autores, Joelsio José Lazzarotto ... [et al.] -- Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho, 2011.
36 p. : il., color. -- (Documentos / Embrapa Uva e Vinho, ISSN 1808-4648 ; 76).

Autores: Joelsio José Lazzarotto, Henrique Pessoa dos Santos, Rafael Gotardo, Leonardo Cury da Silva e Jhonatan Marini.

1. Uva. 2. Produção. 3. Cultivo protegido. 4. Qualidade. 5. Irrigação. 6. Análise organoléptica. 7. Análise econômica. 8. Consumidor. I. Lazzarotto, Joelsio José. II. Série.

CDD 634.8 (21. ed.)

Autores

Henrique Pessoa dos Santos

Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: henrique@cnpuv.embrapa.br

Jhonatan Marini

Estudante de Tecnologia em Viticultura e Enologia,

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

E-mail: jhonatanvm@hotmail.com

Joelsio José Lazzarotto

Médico Veterinário, Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: joelsio@cnpuv.embrapa.br

Leonardo Cury da Silva

Engenheiro Agrônomo, Professor,

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

E-mail: lcsagro@hotmail.com

Rafael Gotardo

Engenheiro Agrônomo, Técnico, Epagri de Campos Novos.

E-mail: rafael.piratuba@yahoo.com.br

Apresentação

No Brasil, a produção e o mercado de uva de mesa possuem grande importância, especialmente por envolver amplo número de agentes econômicos e segmentos organizacionais.

Para a obtenção desse produto, estão disponíveis diversas tecnologias, incluindo-se àquelas associadas com a utilização de cobertura plástica e irrigação. Sobre esse ponto, pode-se afirmar que a opção por adotar uma determinada estrutura tecnológica tende a ser um dos condicionantes fundamentais dos resultados técnicos e econômico-financeiros decorrentes da implantação e condução do sistema produtivo.

Com base nessas considerações preliminares, foi elaborada a presente publicação, em que são discutidas relevantes questões práticas associadas com a produção, o consumo e o desempenho econômico-financeiro do cultivo de uva fina de mesa, explorada sob plasticultura e com diferentes manejos de irrigação, no município de Bento Gonçalves - RS.

Lucas da Ressurreição Garrido
Chefe-Geral da Embrapa Uva e Vinho

Sumário

Introdução.....	9
Avaliações econômico-financeiras.....	10
Fundamentos teóricos e definição dos sistemas de produção avaliados.....	10
Procedimentos operacionais empregados para as avaliações econômico-financeiras.	11
Investimentos, estrutura de custos e fluxos de caixa na produção de uva de mesa..	13
Resultados econômico-financeiros sob condições determinísticas.....	19
Resultados econômico-financeiros sob condições de incertezas.....	20
Considerações finais acerca das avaliações econômico-financeiras.....	22
As percepções de consumidores de Bento Gonçalves (RS)	24
Considerações teóricas e metodológicas gerais para avaliar as percepções.....	24
Procedimentos operacionais empregados para avaliar as percepções.....	25
Aspectos gerais associados com os consumidores de uva de mesa.....	26
Resultados das percepções dos consumidores em relação às uvas avaliadas.....	28
Considerações finais acerca das percepções dos consumidores.....	32
Conclusões Gerais	34
Referências Bibliográficas	35

Introdução

Joelsio José Lazzarotto
Henrique Pessoa dos Santos
Rafael Gotardo
Leonardo Cury da Silva
Jhonatan Marini

Ao serem analisados os contextos internacional e nacional da produção de uva de mesa, pode-se afirmar que essa atividade possui acentuada relevância social e econômica. Isso porque, em 2007, a produção mundial do produto correspondia a 30,8% do volume de uvas produzido mundialmente; nesse mesmo ano, para o Brasil, a participação da uva de mesa no total de uvas do país foi de 52,4% (OIV, 2007).

Dentro da perspectiva tecnológica, destaca-se que a exploração do produto em questão, além de requerer a realização de investimentos específicos em bens de capital produtivo e a execução de diversas operações técnicas e comerciais, pode ser efetivada em ambientes abertos ou protegidos com, por exemplo, cobertura plástica. Especialmente sobre o cultivo protegido, salienta-se que ele pode trazer importantes vantagens ao viticultor, sobretudo por ocasionar modificações no microclima junto às videiras, diminuindo a incidência de doenças fúngicas e, em consequência, propiciando condições favoráveis para o incremento da produtividade (CHAVARRIA; SANTOS, 2009). Além disso, para diversos sistemas de produção de uva de mesa explorados sob plasticultura, a utilização de irrigação constitui um componente tecnológico fundamental, principalmente para minimizar problemas associados com déficit hídrico em determinadas fases do ciclo produtivo da cultura. No entanto, deve-se salientar que, apesar dos benefícios, a utilização excessiva de água pode comprometer a qualidade final da uva.

Partindo-se dessas inferências iniciais e visando a contribuir com informações e discussões relacionadas, sobretudo, com aspectos de produção, consumo e desempenho econômico-financeiro do cultivo de uva de mesa, foram estabelecidos dois objetivos principais para a elaboração deste trabalho: 1) mensurar e analisar, em condições determinísticas e de incertezas, os níveis de eficiência econômica e de viabilidade financeira da produção de uva fina de mesa, em cultivo protegido, sob distintos manejos de irrigação; e 2) avaliar as percepções visual e degustativa de consumidores do município de Bento Gonçalves (RS) acerca da qualidade de uvas produzidas sob diferentes manejos de água. Cabe salientar que, para atingir esses objetivos, foram utilizados os resultados de um projeto de pesquisa que, conduzido em uma propriedade rural de Bento Gonçalves, avalia os efeitos de quatro distintos níveis de irrigação sobre a produção e a qualidade da uva fina de mesa produzida sob cobertura plástica.

Estruturalmente, além desta introdução e das conclusões gerais, o trabalho contempla duas grandes seções. Enquanto a seção dois está focada na apresentação e discussão dos resultados econômico-financeiros, a seção três está voltada para as avaliações referentes às percepções dos consumidores.

Avaliações econômico-financeiras

Para a produção de uva de mesa em ambientes protegidos e com utilização de irrigação, o produtor rural precisa efetuar inversões de capital importantes, especialmente na estrutura de produção. Dentro dessa linha e considerando-se que ainda é muito escassa a literatura brasileira com estudos econômico-financeiros relacionados com essa exploração vitícola, foram mensurados e analisados os níveis de eficiência econômica e de viabilidade financeira da produção de uva fina de mesa, em cultivo protegido, sob quatro distintos manejos de irrigação. Cabe destacar ainda que, em função de o setor agropecuário ser, em geral, circundado por amplo número de fatores de riscos operacionais (problemas que afetam a produção) e de mercado (instabilidades nos preços pagos e recebidos), os resultados analisados foram gerados sob condições determinísticas e de incertezas.

Fundamentos teóricos e definição dos sistemas de produção avaliados

Em termos teóricos, considera-se que a análise de eficiência econômica, vinculada, sobretudo, com aspectos de curto prazo, é efetivada a partir da mensuração de receitas, custos e lucro (DEBERTIN, 1986). Com base nessas variáveis, podem ser obtidos relevantes indicadores, como a lucratividade e o ponto de equilíbrio. Enquanto o primeiro, que é uma razão entre lucro e receita, permite avaliar o nível de retorno obtido em determinado sistema (LAZZAROTTO; HIRAKURI, 2009), o segundo indica o percentual da produção que fica comprometido para cobrir todos os custos do processo produtivo (GITMAN, 2004).

Por sua vez, a viabilidade financeira trata da avaliação, para um horizonte de planejamento de longo prazo, da viabilidade de se implantar determinado projeto de investimento. Para isso, partindo-se de fluxos físicos (insumos e produtos) e preços de mercado, obtêm-se os fluxos anuais de caixa (entradas e saídas), que são a base para desenvolver a avaliação em questão. Com esses fluxos, podem ser gerados importantes indicadores financeiros, dentre os quais destacam-se quatro: valor presente líquido (VPL), que consiste em calcular o valor presente de uma série de pagamentos (ou recebimentos), frente a uma taxa conhecida; taxa interna de retorno, que é a taxa de desconto que anula o VPL do investimento analisado; razão benefício/custo, que trata da comparação entre entradas e saídas durante certo período de tempo; e período de *payback* descontado, que corresponde à determinação do tempo necessário para que a empresa recupere o investimento inicial no projeto (VERAS, 1999; GITMAN, 2004).

Salienta-se que, devido às particularidades do setor agropecuário, nas discussões gerenciais que focam em avaliações econômico-financeiras dos mais diversos tipos de empreendimentos rurais, essas avaliações devem considerar duas situações distintas: determinísticas e de incertezas. Enquanto nas situações determinísticas assume-se que os valores de certas variáveis (e.g., preços e produtividades) são conhecidos, nas situações de riscos esses valores não são conhecidos, estando, portanto, cercados por incertezas e probabilidades de ocorrência (ODA et al., 2007).

Para este trabalho, visando a efetuar as avaliações econômico-financeiras, foram utilizadas informações obtidas de um projeto de pesquisa, conduzido em uma propriedade rural pioneira na exploração de uva fina de mesa no município de Bento Gonçalves¹, localizado na Serra Gaúcha, que é o principal polo vitivinícola do Brasil. Dentre os objetivos desse projeto, está a análise, principalmente, de efeitos de quatro distintos tratamentos de irrigação sobre a produção e a qualidade da uva fina de mesa produzida em sistema de cobertura plástica. A respeito desses tratamentos, é relevante destacar que eles foram determinados com base na capacidade de campo, que corresponde à quantidade de água que o solo consegue armazenar. Nos tratamentos definidos como T1, T2, T3 e T4, as capacidades de campo foram, respectivamente, de 100%, 83%, 53% e 30%, ou seja, enquanto para a uva produzida no T1 houve maior utilização de água, para a uva produzida no T4 o nível de água foi o menor entre todos os tratamentos testados.

Com relação ao estabelecimento rural selecionado para conduzir o referido projeto, cabe enfatizar que ele é especializado em atividades de viticultura, desenvolvidas em uma área aproximada de nove hectares, dos quais sete são dedicados à produção vitícola voltada para a indústria vitivinícola (vinhos, sucos etc.), um para a exploração de uvas comuns de mesa e um para a produção de uvas finas de mesa. A mão-de-obra é predominantemente familiar; cinco membros da família trabalham de forma permanente para realizar, ao longo do ano, as mais diversas operações agrícolas e comerciais vinculadas com as atividades vitícolas.

Especificamente sobre os quatro sistemas (tratamentos) de produção avaliados, que se diferenciam pela quantidade de água utilizada, a seguir são apresentados, de forma sumarizada, alguns aspectos fundamentais: i) produtividades² médias (kg/ha), observadas na safra 2010/2011, de 34.100, 31.688, 28.616 e 21.938, respectivamente, para os tratamentos T1, T2, T3 e T4; ii) vida útil do parreiral: 25 anos; iii) cultivar explorada de uva fina de mesa: Itália; iv) período de execução das principais operações agrícolas: agosto (poda) a março (colheita); v) espaçamento entre as plantas: 3,0 m x 1,8 m; vi) número de plantas por hectare: 1.852; vii) sistema de condução da parreira: latada; viii) adoção de cobertura plástica do parreiral; ix) utilização de irrigação por microaspersão; e x) forma de comercialização predominante: venda direta ao consumidor.

Para auxiliar na compreensão do sistema produtivo de uva fina de mesa explorado em cultivo protegido irrigado, tem-se as partes a e b da Figura 1, em que são apresentados detalhes relacionados, respectivamente, à estrutura e à produção desse sistema.

Procedimentos operacionais empregados para as avaliações econômico-financeiras

Operacionalmente, para desenvolver as avaliações de eficiência econômica e de viabilidade financeira da produção vitícola, inicialmente, foi realizada uma entrevista com o responsável pela administração da propriedade rural. De maneira geral, mediante essa entrevista, foram levantados dados e informações relacionados, sobretudo, com quatro pontos principais do sistema de produção de uva fina de mesa: 1) importância da viticultura de mesa para o desenvolvimento do estabelecimento rural; 2) aspectos estruturais e dinâmica de funcionamento; 3) tecnologia de produção; e 4) mecanismos de negociação mercadológica comumente empregados para a compra de recursos produtivos e venda da produção. Além disso, foram utilizados registros técnicos obtidos ao longo da execução do projeto de análise dos efeitos de diferentes níveis de irrigação sobre a produção de uva fina de mesa. Para alguns dados de preços pagos na aquisição de determinados recursos produtivos, em função do responsável pela administração da propriedade não possuir registros, foram feitas, também, consultas junto a empresas de Bento Gonçalves vendedoras dos referidos recursos, e em publicações do Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (Epagri/Cepa).

Posterior à coleta de informações e dados, efetuaram-se os procedimentos para realizar as avaliações de eficiência econômica e de viabilidade financeira. Para analisar a eficiência econômica, com base, principalmente, em dados de produtividades, componentes e coeficiente tecnológicos e preços pagos e recebidos, foram calculadas, para cada tratamento, as seguintes variáveis de curto prazo (até um ano

¹Sobre Bento Gonçalves, é importante ressaltar que, embora seja o maior produtor de uvas do Brasil, mais de 90% da sua produção vitícola é direcionada para atender demandas da indústria vitivinícola. Além disso, da produção voltada para o consumo in natura, a maior parte está associada a uvas comuns (e.g., Niágara Rosada); a produção municipal de uva fina de mesa é, ainda, bastante incipiente.

²As produtividades observadas estão vinculadas com o período de produção estável do vinhedo, que ocorre a partir do terceiro ano de implantação deste. No entanto, é necessário enfatizar que, no segundo ano de implantação do parreiral, há uma produção inicial de uvas, estimada em 40% da produção estável.

agrícola): receita total (RT), custos de produção e lucro total (LT). A RT foi resultante da multiplicação do preço médio de venda pela produção de uva fina de mesa. Quanto ao custo total de produção (CT) anual, neste estudo, ele foi considerado como sendo composto pelos custos fixo (CF), variável (CV) e de oportunidade. O CF ficou representado pelos valores associados com mão-de-obra permanente, depreciações, seguro e manutenção dos bens de capital. A respeito do CV, este foi formado, principalmente, pelos gastos com insumos consumidos no processo produtivo, operações agrícolas e assistência técnica.

Com a utilização de uma taxa mínima de atratividade (TMA), aos custos fixo e variável foram adicionados, também, os custos de oportunidade dos capitais, respectivamente, imobilizado (capital investido em bens de longa duração) e mobilizado (capital consumido no processo produtivo). Neste trabalho, para o curto prazo, a TMA utilizada foi de 6,0% a.a., que corresponde ao valor próximo da remuneração da poupança.

Foto: Henrique P. dos Santos.



Fig. 1. Detalhes estruturais e de um de cacho da produção de uva fina de mesa (cv. Itália) em cultivo protegido irrigado.

Ainda referente ao custo de oportunidade, foi incluído o custo do uso alternativo da terra (NORONHA, 1987). Para isso, adotando-se o critério do Sindicato dos Trabalhadores Rurais da região vitícola do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (CUSTO..., 2010), o referido custo foi estimado como equivalente a 3,33% do valor de mercado da terra nua.

A partir dos cálculos dessas variáveis, foram calculados os indicadores de lucratividade e de ponto de equilíbrio e, posteriormente, avaliados os níveis de eficiência e de vulnerabilidade econômica dos quatro sistemas de produção de uva fina de mesa.

Referente à análise de viabilidade financeira, baseando-se em dados de investimentos, componentes e coeficientes tecnológicos e preços pagos e recebidos, inicialmente, foram elaborados, também para cada

tratamento, fluxos de caixa anuais para um horizonte de planejamento de dez anos. A justificativa para utilizar esse horizonte temporal baseia-se na noção de obsolescência, em que, após dez anos, parte significativa dos bens de capital utilizados deve ser substituída. Enquanto os Anos zero e um representam os períodos de realização, sobretudo, de investimentos de capital produtivo para implantar o parreiral, o Ano dois ao Ano dez corresponde ao período em que são efetuadas, principalmente, operações de manutenção da produção do vinhedo.

Especialmente sobre os preços recebidos e pagos, estes foram, também, fundamentais para estimar os fluxos de entradas e saídas de caixa. As entradas dividiram-se em receitas diretas e indiretas. Enquanto as diretas apresentam similaridades com o conceito de RT discutido, as indiretas são constituídas pela soma do valor residual (VR) dos bens de capital. Conceitualmente, o VR corresponde ao montante de recursos financeiros que a propriedade rural pode obter ao final do horizonte de planejamento (BUARQUE, 1991).

Quanto às saídas de caixa, elas foram formadas pelos investimentos (inversões de capital em recursos produtivos com vida útil maior do que um ano) e pelas despesas operacionais fixas e variáveis que, também, apresentam certas similaridades com as noções de custos fixo e variável. Relacionado às despesas, cabe enfatizar, ainda, que para calcular os fluxos de caixa líquidos, foi incluído também o custo de oportunidade da terra.

Após elaborar os fluxos de caixa, mediante uma TMA de longo prazo, definida como 10,0% a.a. (valor próximo à taxa Selic, que é referência para as demais taxas de juros da economia brasileira), foram avaliados os níveis de viabilidade e de vulnerabilidade financeira. Essas avaliações contemplaram quatro indicadores: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR), razão benefício/custo (B/C) e período de *payback* descontado (PPD).

É importante destacar que, para efetuar as avaliações de eficiência econômica e de viabilidade financeira em condições determinísticas, foram utilizados os valores médios de produtividades e os preços pagos e recebidos observados na safra 2010/2011. Por outro lado, para proceder as avaliações em condições de incertezas, primeiramente, foi efetuada a análise de sensibilidade (AS). Partindo-se dos resultados determinísticos, mediante a AS foram identificadas as cinco variáveis-chave, ou seja, aquelas que, frente a uma variação individual (condição *ceteris paribus*) de 10% no valor utilizado para calcular o LT e o VPL, causaram maiores impactos sobre essas duas variáveis dependentes. Salienta-se que as variações foram promovidas na direção em que causavam impactos negativos nas variáveis dependentes.

Finalmente, a partir dos resultados da AS, para cada tratamento, foram gerados, por meio de simulação iterativa, 5.000 valores para as variáveis econômicas (RT, CT, LT e lucratividade) e para os indicadores financeiros (VPL, TIR, B/C e PPD). Operacionalmente, levando-se em conta as variáveis-chave e tendo-se a definição de possíveis variações nos seus valores utilizados para obter os resultados determinísticos, foi adotada a distribuição de probabilidade triangular. Optou-se por essa distribuição, sobretudo, pela grande aplicabilidade e facilidade de uso, pois, para defini-la, são necessários apenas três valores: mínimo, máximo e mais provável de determinada variável (MOURA, 2004).

Investimentos, estrutura de custos e fluxos de caixa na produção de uva de mesa

No setor agropecuário, para a exploração de diversos tipos de atividades, em geral, são necessários consideráveis investimentos em recursos produtivos de longa duração. Nessa perspectiva, a partir da Tabela 1, pode-se observar que o montante de capital investido pelo estabelecimento rural pesquisado para a produção de um hectare de uva fina de mesa foi de R\$ 118.456,50. Com relação a esse valor, é relevante ressaltar que, apesar de os quatro sistemas de produção avaliados apresentarem diferenças importantes em termos de manejo de água, as necessidades de investimentos de capital foram as mesmas. Nesse sentido, para os sistemas T1 e T4, apesar de utilizarem, respectivamente, mais e menos água, as estruturas de irrigação são similares.

Tabela 1. Investimentos de capital produtivo para explorar um hectare de uva fina de mesa.

Itens de investimento	Investimento ¹ (R\$)	Investimento ¹ (%)
Cobertura plástica do parreiral	65.425,25	55,23
Estrutura do parreiral	19.241,50	16,24
Benfeitoria (galpão)	17.325,00	14,62
Máquinas e equipamentos agrícolas	10.453,75	8,82
Estrutura de irrigação	6.020,00	5,08
Total	118.465,50	100,00

¹Para a obtenção dos valores investidos em cada item, a partir dos bens disponíveis na propriedade rural, foram efetuados rateios conforme o grau de utilização em um hectare de uva fina de mesa (e.g., para uma roçadeira manual, como o tempo total utilizado no sistema produtivo avaliado foi estimado em 10%, este correspondeu ao valor novo do referido recurso que entrou no item “máquinas e equipamentos agrícolas”).

Analisando-se mais especificamente os dados da Tabela 1, verifica-se que as inversões de capital mais expressivas estiveram associadas com a cobertura plástica do parreiral. O investimento de R\$ 65.425,25 nesse item, realizado no segundo ano de implantação da videira, representou cerca de 55,23% do investimento total inicial. Em relação à cobertura, destaca-se que as inversões em plástico, além de representarem em torno de 60% do investimento total nesse item, devem ser realizadas a cada cinco anos em função da sua vida útil.

Os investimentos para a construção da estrutura do parreiral (postes, cordoalhas, arames etc.) corresponderam a 16,24%, seguidos das inversões em benfeitoria, máquinas e equipamentos agrícolas (e.g., trator, carreta agrícola, arado, roçadeira e pequenos implementos) e estrutura de irrigação (poço artesiano, reservatório de água e equipamentos de irrigação), que representaram, respectivamente, 14,62%, 8,82% e 5,08% do total.

Antes de serem efetuadas análises mais específicas acerca da eficiência econômica e da viabilidade financeira da produção de uva fina de mesa sob os distintos tratamentos de irrigação, são apresentadas as Tabelas 2 a 5. A Tabela 2, que está associada com a análise de eficiência econômica, traz, de maneira sumarizada, os principais aspectos estruturais e os componentes de custos de produção para o tratamento T1 (maior emprego de água). Pode-se perceber que, nos dois primeiros anos, realizam-se gastos para implantar o parreiral, que passa a produzir, de forma estável, a partir do terceiro ano. Assim, para chegar ao custo total de R\$ 42.223,70, que corresponde ao custo quando a produção está estabilizada, são incluídos os custos de implantação de R\$ 4.344,20. Esse valor, que representa 10,3% do custo do terceiro ano, é formado pelo somatório dos custos de implantação depreciados ao longo da vida útil do parreiral, que foi estabelecida em 25 anos; no segundo ano, a receita total das vendas de uva, estimada em 40% da produção estável, também, foi depreciada em 25 anos, com o resultado sendo descontado do somatório dos gastos depreciados.

Na composição dos custos demonstrada na Tabela 2, é importante notar os valores atribuídos à mão-de-obra, que foram estimados, anualmente, em R\$ 19.043,17. Para chegar a esse montante, mediante remuneração mensal (mais encargos sociais) de quatro membros da família com 1,5 salário mínimo cada, e de outro membro, definido como o administrador, com 2,0 salários mínimos, inicialmente, foi identificado o tempo anual de dedicação dos membros da família para a exploração do sistema de produção de uva fina de mesa. Esse tempo foi estimado, pelo administrador, como 25%, pois, conforme o mesmo, a produção em questão, apesar de ocorrer em apenas um hectare, utiliza, em relação à viticultura voltada para a produção de uva para processamento, significativamente mais o fator produtivo trabalho. Sobre esse fator, é necessário salientar, ainda, que, como o estabelecimento possui cinco membros da família que trabalham e dependem exclusivamente das atividades desenvolvidas na organização, julgou-se adequado contabilizar todo o custo anual dessa mão-de-obra, pois, nesse caso, considera-se, também, todo o custo de oportunidade do trabalho. Para facilitar essa compreensão, utilizando-se como referência os custos do terceiro ano, pode-se perceber que, da mão-de-obra disponível para a produção de uva fina de mesa, efetivamente foi utilizada apenas

Tabela 2. Aspectos estruturais e custos de produção da uva fina de mesa no tratamento T1.

Itens	Unid.	Valor unit.	Primeiro ano		Segundo ano		Terceiro ano	
			Quant.	Valor total	Quant.	Valor total	Quant.	Valor total
1. Construção da estrutura do parreiral								
Postes cantoneiras	un	32,0	4,0	128,0	--	--	--	--
Postes laterais	un	18,0	177,0	3.186,0	--	--	--	--
Postes internos	un	5,0	834,0	4.170,0	--	--	--	--
Cordoalha	m	3,9	200,0	780,0	--	--	--	--
Arame nº 14 x 16 ovalado	rolo	325,0	33,5	10.887,5	--	--	--	--
Arame rabicho	rolo	375,0	0,2	90,0	--	--	--	--
Estrutura de irrigação	un	6.020,0	1,0	6.020,0	--	--	--	--
Estrutura de cobertura	un	65.425,3	--	--	1,0	65.425,3	--	--
SUBTOTAL (A)			25.261,5		65.426,3			
2. Insumos								
2.1 Corretivos e fertilizantes								
Cálcario	t	75,4	3,5	263,7	--	--	--	--
Cama-de-aviário	t	65,0	3,0	195,0	3,0	195,0	3,0	195,0
Nitrato de cálcio	kg	1,2	50,0	59,5	50,0	59,5	50,0	59,5
Boro	kg	3,0	3,0	8,9	3,0	8,9	3,0	8,9
Adubação foliar (fosfito)	l	18,0	2,0	36,0	8,0	144,0	8,0	144,0
2.2 Defensivos								
Quebra de dormência	l	54,0	--	--	3,0	162,0	3,0	162,0
Fungicida 1	kg	17,0	0,9	15,3	1,5	25,5	1,5	25,5
Fungicida 2	l	159,0	0,3	42,9	0,6	99,4	0,6	99,4
Fungicida 3	kg	45,0	0,2	9,0	2,0	90,0	2,0	90,0
Fungicida 4	l	272,0	0,5	122,4	0,2	40,8	0,2	40,8
Fungicida 5	kg	75,0	0,6	46,9	1,3	93,8	1,3	93,8
Fungicida 6	l	18,0	0,4	6,7	1,3	22,5	1,3	22,5
Espalhante adesivo	l	12,0	1,3	15,0	1,3	15,0	1,3	15,0
Formicida	kg	7,2	0,2	1,4	0,2	1,4	0,2	1,4
2.3 Irrigação								
Energia elétrica	kWh	0,5	776,7	419,4	776,7	419,4	776,7	419,4
Água	m³	0,5	1.553,3	713,0	1.553,3	713,0	1.553,3	713,0
2.4 Outros								
Mudas	un	6,2	1.852,0	11.482,4	185,0	1.147,0	--	--
Tutores	un	0,8	1.852,0	1.481,6	185,0	148,0	--	--
Vime	kg	1,2	--	--	35,0	42,4	120,0	145,2
Água para pulverização	m³	0,5	1,3	0,6	5,0	2,3	5,0	2,3
Energia elétrica para pulverização	kWh	0,5	24,0	13,0	24,0	13,0	24,0	13,0
Kit pulverização	un	60,0	1,0	60,0	1,0	60,0	1,0	60,0
Botas	un	25,0	4,0	100,0	4,0	100,0	4,0	100,0
Luvas	un	6,7	2,0	13,4	2,0	13,4	2,0	13,4
Respirador	un	45,0	1,0	45,0	1,0	45,0	1,0	45,0
Óculos de proteção	un	15,0	1,0	15,0	1,0	15,0	1,0	15,0
SUBTOTAL (B)			15.166,1		3.676,1		2.484,0	

Cont. Tabela 2. Aspectos estruturais e custos de produção da uva fina de mesa no tratamento T1.

Itens	Unid.	Valor unit.	Primeiro ano		Segundo ano		Terceiro ano	
			Quant.	Valor total	Quant.	Valor total	Quant.	Valor total
3. Operações mecanizadas								
Limpeza da área	H/T	40,1	8,0	321,1	--	--	--	--
Aração	H/T	40,1	4,0	160,5	--	--	--	--
Gradagem	H/T	39,8	3,0	119,3	--	--	--	--
Aplicação de calcário	H/T	39,7	3,0	119,1	--	--	--	--
Transporte de adubo orgânico	H/T	39,7	12,0	476,2	12,0	476,2	12,0	476,2
Transporte de adubos químicos	H/T	39,7	4,0	158,7	4,0	158,7	4,0	158,7
Roçada com roçadeira tratorizada	H/T	39,5	4,0	158,1	--	--	--	--
Roçada com roçadeira manual	H/M	4,2	16,0	67,8	16,0	67,8	16,0	67,8
Aplicação de fungicida	H/T	42,9	--	--	4,0	171,6	4,0	171,6
Transporte das uvas	H/T	39,7	--	--	8,0	317,5	8,0	317,5
SUBTOTAL (C)			1.580,8		1.191,8		1.191,8	
4. Operações manuais								
Instalação dos rabichos	D/H	54,1	36,0	1.947,6	--	--	--	--
Instalação dos palanques laterais	D/H	54,1	12,0	649,2	--	--	--	--
Instalação da cordoalha e aramado	D/H	54,1	18,0	973,8	--	--	--	--
Fixação de palanques da cobertura	D/H	54,1	--	--	25,0	1.352,5	--	--
Inst. de arames e canos da cobertura	D/H	54,1	--	--	40,0	2.164,0	--	--
Instalação da cobertura	D/H	54,1	--	--	50,0	2.705,0	--	--
Instalação da irrigação	D/H	54,1	1,4	75,7	--	--	--	--
Limpeza da área	D/H	54,1	30,0	1.623,0	--	--	--	--
Demarcação da área	D/H	54,1	7,0	378,7	--	--	--	--
Coveamento	D/H	54,1	7,0	378,7	--	--	--	--
Plantio de mudas	D/H	54,1	12,0	649,2	1,5	81,1	--	--
Aplicação de adubo orgânico	D/H	54,1	1,5	81,1	1,5	81,1	1,5	81,1
Aplicação de fertilizantes químicos	D/H	54,1	0,5	27,0	0,5	27,0	0,5	27,0
Condução das mudas	D/H	54,1	10,0	541,0	5,0	270,5	5,0	270,5
Primeiro coroamento das mudas	D/H	54,1	5,0	270,5	2,0	108,2	2,0	108,2
Segundo coroamento das mudas	D/T	54,1	5,0	270,5	--	--	--	--
Roçada manual	D/H	54,1	2,0	108,2	2,0	108,2	--	--
Aplicação costal de fungicidas	D/H	54,1	6,0	324,6	3,0	162,3	3,0	162,3
Controle de formigas	D/H	54,1	2,0	108,2	2,0	108,2	2,0	108,2
Poda de formação	D/H	54,1	--	--	5,0	270,5	--	--
Poda verde	D/H	54,1	--	--	3,0	162,3	8,0	432,8
Poda seca	D/H	54,1	--	--	--	--	16,0	865,6
Retirada do material de poda	D/H	54,1	--	--	2,0	108,2	2,0	108,2
Aplicação de defensivos	D/H	54,1	--	--	5,0	270,5	6,0	324,6
Anelamento	D/H	54,1	--	--	2,0	108,2	2,0	108,2
Colheita e embalagem	D/H	54,1	--	--	5,0	270,5	20,0	1.082,0
Comercialização	D/H	54,1	--	--	5,0	270,5	5,0	270,5
Outras operações	D/H	54,1	5,0	270,5	5,5	297,5	5,5	297,5
Administração	--	--	--	4.760,8	--	4.760,8	--	4.760,8
Mão-de-obra permanente excedente	--	--	--	5.604,8	--	5.355,9	--	10.035,5
SUBTOTAL (D)			19.043,2		19.043,2		19.043,2	

Cont. Tabela 2. Aspectos estruturais e custos de produção da uva fina de mesa no tratamento T1.

Itens	Primeiro ano R\$	Segundo ano R\$	Terceiro ano R\$
5. Custos gerais			
Custos de implantação anuais	--	--	4.344,2
Assistência técnica	--	--	49,7
Custos fixos gerais de máquinas e equipamentos	531,2	672,5	672,5
Custos fixos de benfeitorias	671,3	671,3	671,3
Custo fixo anual da estrutura do parreiral	--	--	1.106,4
Custo fixo anual com irrigação	--	--	314,9
Custo fixo anual da estrutura de cobertura plástica	--	--	9.923,2
Custos do capital mobilizado	--	--	636,4
Custo do capital imobilizado	--	--	786,1
Custo de oportunidade da terra	--	--	1.000,0
SUBTOTAL (E)	1.202,5	1.343,8	19.504,7
Síntese da estrutura de custos			
Custo total de implantação (A + B + C + D + E = F)	62.254,1	90.680,4	--
Venda total de uvas no segundo ano (G)	--	44.330,3	--
Custo total de implantação/ano (F-G)/25	2.490,2	1.854,0	--
Custo total de produção (A + B + C + D + E)			42.223,7

Nota: H/T, H/M e D/H correspondem ao tempo gasto, respectivamente, com trator, máquina (roçadeira manual) e homem para realizar determinada operação.

em torno de 47,3% nas mais diversas operações que compõem o processo produtivo; o restante (52,7%), denominado de mão-de-obra permanente excedente, de certa forma, representa o custo de oportunidade anual desse recurso produtivo e, que, portanto, o empreendimento deveria cobrir. Ainda sobre a mão-de-obra, cabe enfatizar que, no item administração, o valor de R\$ 4.760,80 corresponde ao custo total anual, relativizado pelo tempo de dedicação à produção da uva fina, do membro da família responsável pela administração do estabelecimento.

A respeito da mão-de-obra definida como excedente, pode-se destacar que ela ocorre devido ao fato de as operações agrícolas básicas, relacionadas com as explorações vitícolas, serem executadas entre agosto e março. Assim, em diversos meses do ano, em função de significativa parcela do fator trabalho disponível ser utilizada apenas para realizar pequenas operações (e.g., reparos da estrutura e pequenos tratamentos fitossanitários de inverno), poderiam ser buscadas alternativas de empregos agrícolas ou não-agrícolas, em tempo parcial (*part-time*), como observado na agricultura de diversos países industrializados.

Como os quatro tratamentos avaliados utilizaram distintos níveis de água, existiram, também, pequenas diferenças na composição dos custos de produção, conforme pode ser observado na Tabela 3. As diferenças devem-se, sobretudo, à conta insumos, que contém os gastos diretos com energia elétrica e água para conduzir o sistema de irrigação. Entre os tratamentos T1 e T4, as diferenças anuais vinculadas com custos de irrigação foram estimadas em apenas R\$ 558,00.

De maneira geral, nota-se que os quatro tratamentos apresentaram custos de produção por hectare muito similares. Para o T1, o maior custo com irrigação foi compensado com o menor custo de implantação anual, consequente à estimativa de maior produção de uva fina de mesa no segundo ano.

Tabela 3. Síntese dos custos de produção dos quatro tratamentos avaliados.

Itens	T1			T2			T3			T4		
	1º ano	2º ano	3º ano	1º ano	2º ano	3º ano	1º ano	2º ano	3º ano	1º ano	2º ano	3º ano
1. Estrutura do parreiral	25.262	65.426	--	25.262	65.426	--	25.262	65.426	--	25.262	65.426	--
2. Insumos	15.166	3.676	2.484	15.144	3.654	2.462	14.860	3.370	2.178	14.608	3.118	1.926
3. Operações mecanizadas	1.581	1.192	1.192	1.581	1.192	1.192	1.581	1.192	1.192	1.581	1.192	1.192
4. Operações manuais	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043
5. Custos gerais	1.203	1.344	19.505	1.203	1.344	19.627	1.203	1.344	19.750	1.203	1.344	20.065
Síntese dos custos	T1			T2			T3			T4		
Custo total de implantação	62.254	90.680	--	62.232	90.658	--	61.948	90.375	--	61.696	90.122	--
Venda de uvas (2º ano)	--	44.330	--	--	41.194	--	--	37.201	--	--	28.519	--
Custo de implantação/ano	2.490	1.854	--	2.489	1.979	--	2.478	2.127	--	2.468	2.464	--
Custo total de produção	--	--	42.224	--	--	42.324	--	--	42.163	--	--	42.225

Quanto à Tabela 4, a mesma representa os fluxos de caixa anuais da produção de uva fina de mesa no tratamento T4 (menor utilização de água). Os dados dessa tabela, que são a base para realizar a análise de viabilidade financeira, são importantes para que o produtor avalie, por exemplo, o volume de recursos financeiros próprios e/ou de terceiros que deve dispor em determinados anos de maneira a não comprometer o funcionamento do empreendimento. Especificamente a respeito do tratamento T4, evidencia-se que, enquanto nos dois primeiros anos os valores finais de caixa são negativos, a partir do Ano 2 esses valores tornam-se positivos. Nota-se, ainda, que no Ano 6, o fluxo de caixa diminui significativamente, pois são necessários, sobretudo, reinvestimentos de R\$ 39.340,00 em plásticos, que formam a estrutura de cobertura do parreiral.

Tabela 4. Fluxos de caixa na produção de um hectare de uva fina de mesa no tratamento T4.

Itens	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
1. Receitas											
Vendas de uva	0	28.519	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297
Valor residual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.367
SUBTOTAL (A)	0	28.519	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	123.664
2. Despesas operacionais											
Insumos	1.397	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
Máquin., equipam. e operações	1.294	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042
Benfeit. e estrut. de cobertura	640	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785
Mão-de-obra	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043	19.043
Outras (inclui depreciações)	13.249	4.623	12.421	12.421	12.421	12.421	12.421	12.421	12.421	12.421	12.421
SUBTOTAL (B)	35.623	28.024	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822
3. Investimentos no sistema											
Estrutura do parreiral¹	19.242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máquinas e equipam. agrícolas	10.454	0	0	0	0	0	190	0	0	0	0
Benfeitoria (galpão)	17.325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura plástica do parreiral	0	65.425	0	0	0	0	39.340	0	0	0	0
Estrutura de irrigação	6.020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL (C)	53.040	65.425	0	0	0	0	39.530	0	0	0	0
Fluxo com deprec. (A-B-C = D)	-88.664	-64.930	35.475	35.475	35.475	35.475	-4.055	35.475	35.475	35.475	87.842
Custo de oportun. da terra (E)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Depreciação total (F)		2.998	11.989	11.989	11.989	11.989	11.989	11.989	11.989	11.989	11.989
Valor final de caixa (D-E + F)	-89.664	-62.932	46.463	46.463	46.463	46.463	6.934	46.463	46.463	46.463	98.830

Notas: ¹Nos investimentos em estrutura do parreiral, estão excluídas as mudas de videira que, apesar da vida útil estimada em 25 anos, entraram na conta Insumos. ²Apesar de nas análises de viabilidade financeira, em geral, serem descontados os tributos sobre o lucro líquido (imposto de renda e contribuição social), neste estudo, estes tributos não foram calculados, principalmente, pelo fato de se tratar de uma propriedade rural familiar, em que as vendas da produção de uva de mesa são, em sua grande maioria, efetuadas diretamente ao consumidor final.

Em função dos quatro tratamentos apresentarem diferenças muito expressivas nas produtividades, foram evidenciadas, também, diferenças acentuadas nos seus fluxos de caixa, conforme demonstrado na Tabela 5. Fica evidente que as receitas foram as grandes determinantes dessas diferenças. Considerando-se as receitas acumuladas entre os anos 1 e 10, percebe-se que o tratamento T1 registrou um valor da ordem de 51,4% maior que aquele constatado para o T4. Levando-se em conta o acumulado das despesas operacionais, a diferença entre o T1 e o T4 foi de apenas 1,6%.

Tabela 5. Síntese dos fluxos de caixa dos quatro tratamentos avaliados.

Trat.	Itens	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
T1	Receitas	0	44.330	110.826	110.826	110.826	110.826	110.826	110.826	110.826	110.826	163.193
	Despesas operacion.	36.193	28.594	36.392	36.392	36.392	36.392	36.392	36.392	36.392	36.392	36.392
	Valor final de caixa	-90.233	-47.690	85.422	85.422	85.422	85.422	45.893	85.422	85.422	85.422	137.789
T2	Receitas	0	41.194	102.986	102.986	102.986	102.986	102.986	102.986	102.986	102.986	155.353
	Despesas operacion.	36.170	28.571	36.369	36.369	36.369	36.369	36.369	36.369	36.369	36.369	36.369
	Valor final de caixa	-90.210	-50.804	77.605	77.605	77.605	77.605	38.076	77.605	77.605	77.605	129.972
T3	Receitas	0	37.201	93.002	93.002	93.002	93.002	93.002	93.002	93.002	93.002	145.369
	Despesas operacion.	35.881	28.282	36.080	36.080	36.080	36.080	36.080	36.080	36.080	36.080	36.080
	Valor final de caixa	-89.921	-54.508	67.911	67.911	67.911	67.911	28.381	67.911	67.911	67.911	120.278
T4	Receitas	0	28.519	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	71.297	123.664
	Despesas operacion.	35.623	28.024	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822	35.822
	Valor final de caixa	-89.664	-62.932	46.463	46.463	46.463	46.463	6.934	46.463	46.463	46.463	98.830

Resultados econômico-financeiros sob condições determinísticas

Com base nos resultados dispostos na Tabela 6, é possível iniciar as análises de eficiência econômica e de viabilidade financeira dos sistemas (tratamentos) de produção de uva fina de mesa investigados. Sobre esses resultados, primeiramente, deve-se salientar que eles foram obtidos a partir de dados apresentados nas Tabelas 2 a 5, em que não foram consideradas condições de incertezas. Assim, assumindo-se a ausência de riscos operacionais (produtividades esperadas) e de mercado (preços pagos e recebidos conhecidos), pode-se inferir que os quatro tratamentos apresentariam ótimos níveis de eficiência econômica e de viabilidade financeira. Isso porque, por exemplo, enquanto no curto prazo a lucratividade variou entre 40,78% (T4) e 61,90% (T1), no longo prazo a taxa interna de retorno oscilou no intervalo de 21,64% (T4) a 45,06% (T1) ao ano, fazendo com que o tempo de recuperação do capital inicial investido na atividade, expresso pelo *payback* descontado, variasse de 6,38 a 2,98 anos. A partir de Bonelli e Pessoa (1998), é possível afirmar que esses valores são muito superiores àqueles observados na maioria dos empreendimentos empresariais.

O fato de a propriedade rural, em que foram realizados os experimentos com irrigação, efetuar a maioria das vendas de forma direta ao consumidor final é um dos motivos principais que justificam esses resultados. Com

Tabela 6. Medidas econômico-financeiras determinísticas.

Medidas de eficiência econômica					
Tratamento	Receita total (R\$/kg)	Custo total (R\$/kg)	Lucro total (R\$/kg)	Lucratividade (%)	Ponto de equilíbrio (% da produção)
T1	3,25	1,24	2,01	61,90	38,10
T2	3,25	1,34	1,91	58,90	41,10
T3	3,25	1,47	1,78	54,66	45,34
T4	3,25	1,92	1,33	40,78	59,22
Medidas de viabilidade financeira					
Tratamento	<i>Payback</i> descontado (anos)	Valor presente líquido (R\$)	Taxa interna de retorno (%)	Relação benefício/custo	Taxa mínima de atratividade (%)
T1	2,98	311.515,28	45,06	1,82	10,00
T2	3,26	267.781,13	40,57	1,71	10,00
T3	3,70	213.946,73	34,96	1,57	10,00
T4	6,38	94.259,37	21,64	1,26	10,00

essa estratégia de comercialização, em geral, os preços são superiores àqueles que seriam obtidos em vendas efetuadas a distribuidores (e.g., redes de supermercados). Neste estudo, embora tenha se utilizado como preço médio o valor de R\$ 3,25/kg, é pertinente salientar que, na safra 2010/11, a propriedade conseguiu vender parte da produção com preços ao redor de R\$ 4,50/kg. Apenas como referência de preço de mercado para a uva fina de mesa, pode-se considerar o valor de venda da uva Itália no atacado de São Paulo (capital), que em 04 de fevereiro de 2011 estava cotado em R\$ 2,90/kg (CEPEA, 2011), ou seja, 10,8% inferior ao preço utilizado neste trabalho.

Partindo-se para análises comparativas dos resultados dos distintos tratamentos, fica evidente que a utilização de maiores níveis de irrigação propiciou indicadores econômicos e financeiros muito superiores. Isso se justifica pelo fato de os tratamentos mais intensivos no emprego de água resultarem, por um lado, em grandes aumentos na produtividade e, por outro, em apenas pequenos incrementos nos custos e nas despesas operacionais.

Em termos de curto prazo, tomando-se como referência os tratamentos T1 e T4, embora tenham apresentado custos por hectare similares (Tabela 3), os custos por unidade produzida, em função das diferenças de produtividade, foram muito distintos: R\$ 1,24 e R\$ 1,92/kg, ou seja, o custo unitário para o T1 foi cerca de 35,4% menor que aquele calculado para o T4. Na perspectiva de longo prazo, os resultados são, também, muito distintos. Por exemplo, o valor presente líquido do T1 foi 230,5% maior que aquele estimado para o T4.

Resultados econômico-financeiros sob condições de incertezas

Embora os indicadores apresentados na Tabela 6 mostrem que os quatro sistemas (tratamentos) de produção estudados tenderam a apresentar ótimos níveis de eficiência econômica e de viabilidade financeira, a decisão de realizar investimentos efetivos nesse tipo de sistema requer, por parte do produtor, análises criteriosas que considerem outros importantes aspectos, como as possíveis variações nas produtividades e nos preços pagos e recebidos. Essas análises são fundamentais pelo fato de o setor agropecuário ser afetado por uma série de riscos operacionais e de mercado. Diante disso, em virtude dos indicadores dispostos na Tabela 6 serem gerados sob condições determinísticas, as análises realizadas até o momento não permitem tirar conclusões definitivas sobre o desempenho econômico-financeiro dos sistemas avaliados.

Para superar parte dessas limitações, bem como verificar se existe confirmação dos indicativos apresentados na Tabela 6, a seguir, são desenvolvidas análises que levam em conta variações probabilísticas nos valores das cinco variáveis (Tabela 7) que, frente a variações individuais de 10% nos seus valores utilizados para calcular os resultados determinísticos, foram identificadas como mais impactantes no lucro total e no valor presente líquido da produção de uva fina de mesa. É importante salientar que, para identificar as cinco variáveis-chave, foi efetuada a análise de sensibilidade (AS) de 72 variáveis independentes.

Tabela 7. Impactos das variáveis-chave no lucro total (LT) e no valor presente líquido (VPL) e parâmetros estabelecidos para efetuar as simulações.

Estatísticas	Tratamento	Preço da uva	Produtividade da uva	Salário mínimo	Lona para cobertura	Calha para cobertura
Impactos no lucro	T1	-16,4%	-7,1%	-3,1%	-1,1%	-0,4%
	T2	-17,2%	-8,1%	-3,5%	-1,3%	-0,5%
	T3	-18,6%	-9,5%	-4,2%	-1,5%	-0,6%
	T4	-24,9%	-16,6%	-7,3%	-2,7%	-1,0%
Impactos no VPL	T1	-19,9%	-19,9%	-4,4%	-1,4%	-0,5%
	T2	-21,5%	-21,5%	-5,1%	-1,7%	-0,6%
	T3	-24,3%	-24,3%	-6,4%	-2,1%	-0,8%
	T4	-42,4%	-42,4%	-14,4%	-4,8%	-1,8%
Parâmetros ¹	Mínimo	-30,0%	-35,0%	0,0%	-20,0%	-20,0%
	Máximo	30,0%	35,0%	10,0%	20,0%	20,0%

¹Variações mínima e máxima que cada variável-chave pode assumir em relação aos valores determinísticos.

Com base nos dados apresentados na Tabela 7, cabe fazer quatro considerações acerca dos riscos operacionais e de mercado, que circundam os sistemas de produção de uva fina de mesa pesquisados: 1) relacionado com riscos operacionais, percebe-se que a produtividade de uva é altamente impactante nos resultados econômico-financeiros; 2) a respeito dos riscos de mercado, verifica-se que as maiores sensibilidades desses resultados estão associadas com o preço de venda da uva; 3) constata-se que os referidos resultados são muito mais sensíveis às variáveis-chave vinculadas com receitas do que com custos (despesas); e 4) as variáveis dependentes (LT e VPL) relativas aos tratamentos com menor utilização de água são, em comparação com aquelas dos tratamentos com maiores níveis de água, muito mais sensíveis a possíveis oscilações nas variáveis-chave destacadas na Tabela 7.

Na Tabela 8 são apresentadas as principais estatísticas das variáveis e dos indicadores econômico-financeiros sob condições de incertezas. Avaliando-se os indicadores de curto (lucro total e lucratividade) e de longo prazos (período de *payback* descontado - PPD, valor presente líquido - VPL, taxa interna de retorno - TIR e razão benefício/custo - B/C), percebe-se que os resultados, além de apontarem na mesma direção dos resultados determinísticos, mostram que, tanto em termos de eficiência econômica como de viabilidade financeira, os sistemas avaliados tenderam a apresentar baixos níveis de risco. Isso porque, para os indicadores de curto prazo dos quatro sistemas, as chances de resultado positivo foram superiores a 99%; levando-se em conta os indicadores de longo prazo, nota-se que, enquanto o tratamento T4 apresentou chances de resultado positivo próximas a 88%, nos demais tratamentos as probabilidades em questão foram maiores que 99%. Apesar disso, fica evidente que os resultados podem, ao longo do tempo, variar de maneira altamente significativa, haja vista que os coeficientes de variação dos indicadores analisados revelaram que os valores destes tendem a apresentar grandes dispersões em torno das médias.

Tabela 8. Medidas econômico-financeiras sob condições de incertezas.

Medida	Tratamento	Média	Valor mínimo	Valor máximo	Coeficiente de variação	Chance de resultado posit.
Custo total/kg	T1	1,30	0,91	1,98	15,73%	--
	T2	1,40	0,99	2,16	15,70%	--
	T3	1,54	1,09	2,37	15,58%	--
	T4	2,02	1,39	3,06	15,52%	--
Lucro total/kg	T1	1,95	0,64	3,20	23,41%	100,00%
	T2	1,85	0,33	3,15	24,90%	100,00%
	T3	1,71	0,16	3,00	27,94%	100,00%
	T4	1,23	-0,49	2,61	41,25%	99,10%
Lucratividade	T1	59,41%	25,90%	76,76%	14,22%	100,00%
	T2	56,24%	13,18%	75,00%	16,04%	100,00%
	T3	51,70%	6,83%	71,99%	19,43%	100,00%
	T4	36,97%	-20,77%	63,64%	34,62%	99,10%
PPD	T1	3,31	1,86	9,46	30,73%	100,00%
	T2	3,68	1,97	> 10	33,90%	99,88%
	T3	4,28	2,17	> 10	36,72%	99,08%
	T4	6,34	2,81	> 10	31,20%	87,58% ¹
VPL	T1	304.979	17.738	706.518	38,91%	100,00%
	T2	261.040	-30.123	629.189	41,95%	99,87%
	T3	207.425	-49.732	538.320	48,08%	99,08%
	T4	87.380	-107.061	351.716	86,00%	87,56%
TIR	T1	43,83%	12,26%	82,22%	27,62%	100,00%
	T2	39,33%	6,08%	75,50%	28,95%	99,88%
	T3	33,75%	3,40%	66,81%	31,70%	99,08%
	T4	20,42%	-5,61%	48,63%	43,39%	87,58%
B/C	T1	1,79	1,06	2,78	16,86%	100,00%
	T2	1,68	0,94	2,61	16,59%	99,92%
	T3	1,55	0,89	2,38	16,47%	99,50%
	T4	1,24	0,74	1,90	15,55%	89,56%

¹Para o T4, em 12,42% das iterações o PPD foi maior que o horizonte de planejamento de 10 anos.

Para auxiliar na compreensão do comportamento da eficiência econômica e da viabilidade financeira, sob condições de incertezas, dos sistemas (tratamentos) de produção estudados, foi elaborada, também, a Figura 2, que mostra, para diferentes níveis de probabilidade, as várias possibilidades de valores associados ao lucro total (LT) (parte a, da Figura 2) e ao valor presente líquido (VPL) (parte b, da Figura 2). Constata-se que, tanto no curto quanto no longo prazo, os riscos de insucesso na atividade tenderam a ser muito baixos, sobretudo para os tratamentos T1, T2 e T3; para o T4, devido à menor produtividade, especialmente no longo prazo, os referidos riscos situam-se próximos dos 12 %.

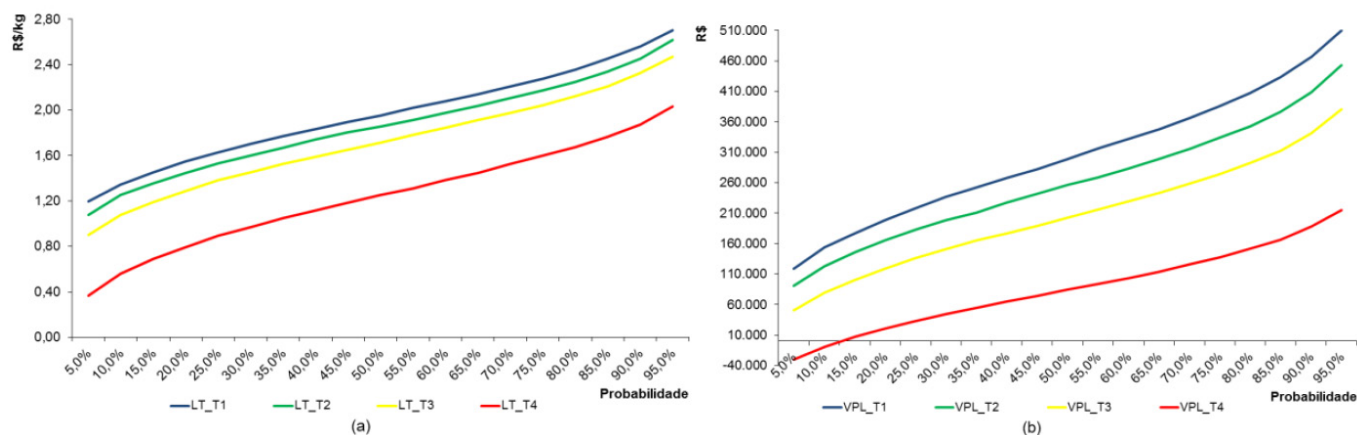


Fig. 2. Valores de lucro total e valor presente líquido frente a distintas probabilidades.

Considerações finais acerca das avaliações econômico-financeiras

Os sistemas (tratamentos) de produção de uva fina de mesa sob cobertura plástica avaliados neste estudo tenderam a apresentar ótimos níveis de eficiência econômica e de viabilidade financeira, tanto em condições determinísticas como de incertezas. Adicionalmente, ao serem comparados os resultados dos sistemas, evidenciou-se que a utilização de maiores quantidades de água gerou melhores desempenhos econômico-financeiros, pois as receitas decorrentes dos incrementos de produtividade foram muito superiores aos gastos associados ao uso mais intensivo da irrigação. Apesar disso, devem ser efetuadas algumas considerações importantes, especialmente acerca da tomada de decisão de investir no cultivo de uva fina de mesa sob plasticultura e com o uso de irrigação.

Inicialmente, é necessário salientar que os resultados econômico-financeiros, que se mostraram altamente favoráveis à exploração da atividade, não podem ser generalizados, pois são consequentes, em parte, de algumas especificidades relevantes que cercam a propriedade rural em que foram realizados os experimentos. Dentre as especificidades principais, citam-se quatro: 1) a forma de comercialização, por ser predominantemente realizada no estabelecimento rural, diretamente para o consumidor final, além de diminuir custos de logística associados à distribuição, tem permitido receber preços superiores àqueles obtidos por meio de outras formas de venda da produção; 2) a estratégia de venda da maioria da produção na própria propriedade é muito favorecida pelo fato de essa organização estar localizada em uma região de grande fluxo de turistas, que buscam, sobretudo, produtos derivados da viticultura local; 3) a propriedade rural pesquisada já possui grande experiência no desenvolvimento da produção de uva de mesa, o que facilita a realização adequada das mais diversas operações técnicas e comerciais, muitas das quais bastante complexas, que envolvem essa atividade; e 4) em função das características do empreendimento estudado, não foram considerados os tributos que poderiam incidir sobre a produção e, assim, afetar negativamente os resultados econômico-financeiros estimados.

Sobre os preços de venda, deve-se observar, ainda, que, no longo prazo, há grandes possibilidades de que eles se aproximem dos custos de produção, reduzindo, assim, a lucratividade. Isso porque há uma tendência clara de aumento no número de produtores do produto em questão, levando, portanto, à ampliação da oferta do mesmo, com consequente redução dos preços recebidos por esses agentes econômicos.

Além da não generalização dos resultados, é pertinente enfatizar que os investimentos em capital produtivo de longa duração, para muitos produtores que pretendem investir na produção de uva fina de mesa em ambientes protegidos, podem ser considerados altos, o que requer atenção e avaliação especial, sobretudo, com relação às necessidades de capital próprio e/ou de terceiros. Havendo necessidade de buscar financiamentos de terceiros, as taxas de juros e os valores de amortização anuais devem ser avaliados com cuidado, especialmente para verificar a capacidade de pagamento, ao longo do tempo, do empreendimento, ou seja, a capacidade de geração de valor que permita cobrir todas as obrigações financeiras. Sobre os investimentos, salienta-se que os itens de cobertura plástica respondem por quase metade do montante de capital produtivo de longa duração investido na atividade.

Apesar de os resultados obtidos não poderem ser tomados como referência geral para a implantação de outros sistemas de produção de uva fina de mesa sob cobertura plástica, a partir deste estudo, é possível assinalar cinco aspectos importantes que devem ser observados pelos agentes econômicos que pretendem investir na exploração: 1) a produção de uva de mesa envolve diversas operações técnicas e comerciais, exigindo, de certa forma, que a mão-de-obra seja qualificada para realizar adequadamente essas operações; 2) a análise prévia do potencial mercado consumidor é imprescindível, sobretudo por se tratar de um produto perecível, cuja oferta tende a ficar concentrada em determinados períodos do ano; 3) a elaboração de um projeto de investimento é fundamental, pois, além de definir as reais demandas de recursos produtivos e os potenciais de produção, possibilita verificar, para determinado local, as condições de logística para a aquisição desses recursos, bem como para o escoamento da produção; 4) esse projeto deve apresentar as estimativas de custos de produção e de fluxos de caixa, pois elas são a base para verificar, tanto em termos de curto como de longo prazo, os desembolsos anuais de capital, bem com os níveis de desempenho econômico-financeiro que podem ser obtidos com a exploração da atividade; e 5) a partir dos resultados relacionados com as análises de eficiência econômica e de viabilidade financeira, fica evidente que, em função do grande número de riscos operacionais e de mercado que cercam a maioria das explorações agropecuárias, a obtenção dos referidos resultados sob condições de incertezas deve ser vista como imprescindível para minimizar as chances de serem efetuados investimentos que apresentem grandes possibilidades de insucesso ao longo do tempo.

Finalmente, cabe ressaltar que, embora o tratamento com maior emprego de água apresentou indicadores econômico-financeiros muito superiores àqueles com menor utilização de água, o produtor de uva fina de mesa deve, também, estar preocupado com a qualidade do produto ofertado. Isso porque, embora a utilização de maiores quantidades de água teve reflexos altamente positivos sobre a produtividade, é importante avaliar também o nível de aceitação desse produto, de maneira a fidelizar e a priorizar efetivamente o consumidor final. Dentro dessa linha, na próxima seção deste documento, são apresentados e discutidos os resultados de uma pesquisa de opinião, realizada com consumidores do município de Bento Gonçalves, para avaliar, entre outras coisas, as percepções visual e degustativa acerca das uvas produzidas sob os quatro distintos manejos de irrigação.

As percepções de consumidores de Bento Gonçalves (RS)

Para os consumidores em geral, as distintas tecnologias empregadas na exploração de diversas atividades agrícolas podem ter reflexos relevantes em termos de qualidade e de percepção associadas com as produções obtidas. Dentro dessa linha de pensamento, considera-se que a viticultura direcionada para a produção de uva fina de mesa, sob cobertura plástica, pode sofrer influências qualitativas importantes decorrentes da utilização de distintos manejos de irrigação. Diante disso, e levando-se em conta que as opiniões dos consumidores finais podem ser muito úteis para orientar os processos de produção do referido produto, buscou-se analisar, no município de Bento Gonçalves (RS), as percepções de consumidores acerca da qualidade de uvas finas de mesa produzidas sob quatro diferentes manejos de água. Em termos específicos, foram estabelecidos três objetivos: 1) avaliar o perfil geral do consumidor de uva de mesa desse município; 2) analisar, por meio de avaliações visual e degustativa, as opiniões de consumidores com relação às uvas produzidas sob os distintos níveis de irrigação; e 3) de acordo com distintas características dos consumidores, verificar a variabilidade de opiniões sobre as referidas uvas.

Considerações teóricas e metodológicas gerais para avaliar as percepções

A noção de percepção adotada neste trabalho, de certa forma, vai ao encontro das observações feitas por Nique e Freire (2002). Segundo esses autores, a percepção entre as pessoas submetidas aos mesmos estímulos físicos (mesmo procedimento de teste e mesmos produtos) depende do aprendizado e da experiência anteriormente vivida relativos ao que está sendo avaliado. Com base na percepção que as diferentes pessoas têm quanto ao que é bom e ao que é ruim (aprendizagem), elas formam uma atitude em relação a um determinado objeto. Desse modo, os distintos indivíduos podem preferir os mesmos produtos por razões diferentes, ou, pelas mesmas razões, preferir produtos distintos. Em função disso, pode-se inferir que o conhecimento das preferências de compras de determinados grupos de consumidores deve constituir o enfoque principal dos gestores de empresas que oferecem produtos e serviços. A partir desse conhecimento, Campolina et al. (2007) afirmam que é possível ajustar e/ou definir melhor as estratégias de negócio, de modo a fidelizar e a priorizar efetivamente o consumidor.

Tendo por base esses pressupostos teóricos, para avaliar as percepções de consumidores de uva de mesa, foi empregada uma pesquisa de natureza descritiva. Isso porque esse tipo de investigação, de forma geral, implica em observação, registro, análise e correlação de variáveis sem manipulá-las, procurando-se descobrir, com a máxima precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, suas características, naturezas, relações e conexões com outros. Em termos específicos, a pesquisa descritiva realizada neste trabalho assumiu a forma de pesquisa de opinião, que, segundo Cervo e Bervian (1996), busca analisar atitudes, pontos de vista e preferências que as pessoas têm a respeito de algum assunto, possibilitando, assim, verificar tendências e reconhecer interesses ou outros comportamentos.

Após a identificação do tipo de pesquisa mais adequado, a partir de uma amostragem e da realização de entrevistas com consumidores de uva de mesa de Bento Gonçalves, foram definidos dois pontos principais a serem avaliados. O primeiro trata do perfil geral do consumidor desse produto no referido município. Sobre esse ponto, foram feitas avaliações associadas, sobretudo, com os seguintes aspectos: sexo, idade, escolaridade, frequência de compra, tipo de uva preferida e fator principal para a aquisição do produto.

O segundo ponto vincula-se com as análises das percepções dos consumidores pesquisados acerca de uvas de mesa produzidas sob distintos níveis de irrigação. Para isso, foram utilizados resultados da produção de uva fina de mesa (cv. Itália), obtidos do mesmo projeto de pesquisa destacado na seção anterior, que visa, principalmente, a avaliar os efeitos de quatro distintos tratamentos de irrigação sobre a produção e a qualidade dessa fruta produzida sob cobertura plástica. Na Figura 3 estão ilustrados cachos médios, relacionados com esses tratamentos, que foram utilizados nas avaliações junto aos consumidores. É pertinente reforçar que os quatro tratamentos, denominados de T1, T2, T3 e T4, foram estabelecidos com base nas capacidades de campo, que corresponderam, respectivamente, a 100%, 83%, 53% e 30%.



Fig. 3. Cachos médios da cv. Itália de acordo com os quatro distintos manejos de irrigação.

Procedimentos operacionais empregados para avaliar as percepções

Em termos operacionais, para efetuar as avaliações das percepções dos consumidores, além de um pôster de apresentação e de uma bancada que possibilitasse o contato direto das pessoas com as uvas avaliadas, foi elaborado um questionário estruturado, contendo 15 questões fechadas. As sete primeiras tratavam de aspectos gerais do consumidor: local de compra, sexo, idade, nível de escolaridade, frequência de compra, tipo de uva de mesa preferida e fatores determinantes para a aquisição desse produto. As questões restantes envolviam a coleta de informações resultantes da análise sensorial (visual e degustativa). Tanto para a avaliação visual como para a degustativa foram feitas três perguntas: “quais as uvas definidas como melhor e pior?”, “qual fator mais lhe chamou a atenção para a escolha da uva preferida como melhor?” e “para esse produto escolhido, estando à venda, que quantidade potencialmente compraria a mais em relação à quantidade de uva de mesa que normalmente compra?”. Além dessas perguntas, especialmente ao final da degustação, realizada logo em seguida à avaliação visual, foram feitas mais duas perguntas: “caso o preço da uva preferida fosse maior que aquele da uva de mesa que, geralmente, compra, levaria o produto?” e “após a primeira compra deste, voltaria a comprá-lo?”.

Nos dias 12 e 14 de março de 2011, foram realizadas as entrevistas mediante amostragem probabilística, totalizando 156 consumidores. Para isso, foram definidos três locais de grande fluxo de consumidores: a feira livre de produtores, uma fruteira e um supermercado. É importante salientar que, para os consumidores entrevistados, que participaram espontaneamente da pesquisa, antes de responderem o questionário, fez-se a apresentação dos objetivos do estudo e um breve comentário do processo de produção das uvas avaliadas.

Os dados coletados foram tabulados para efetuar as avaliações, que consistiram, basicamente, na realização de análises de frequências simples das respostas obtidas. Para isso, as análises dessas frequências

envolveram variáveis individuais (e.g., fator principal que o consumidor leva em conta na compra de uvas) e cruzamentos de variáveis (e.g., cruzamento entre o fator positivo que, pela avaliação visual, mais chamou a atenção para indicar determinada uva e o fator positivo que, pela degustação, mais chamou a atenção para efetuar essa indicação).

Aspectos gerais associados com os consumidores de uva de mesa

Na Tabela 9, estão sumarizadas as informações principais relacionadas com a caracterização geral dos consumidores entrevistados. O local com maior número de entrevistas realizadas foi em uma fruteira (41,7%), seguida da feira de produtores (35,3%) e de um supermercado (23,1%). A amostra foi composta por 59,0% e 41,0% de pessoas, respectivamente, dos sexos masculino e feminino. Nos agrupamentos de idade, percebe-se que mais de 70% dos entrevistados tinham entre 26 e 60 anos, com maior concentração na faixa de 41 a 60 anos. Em termos de educação formal, utilizando-se como parâmetro os dados do Instituto Paulo Montenegro (2009), é possível inferir que a maioria dos consumidores estudados apresenta nível de instrução superior à média nacional, haja vista que mais de 80,0% possuem, pelo menos, o ensino médio incompleto.

Tabela 9. Caracterização geral da amostra dos consumidores pesquisados.

Aspecto	Variável	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Local	Fruteira	65	41,7
	Feira	55	35,3
	Supermercado	36	23,1
Sexo	Masculino	92	59,0
	Feminino	64	41,0
Idade (anos)	15 a 25	15	9,6
	26 a 40	35	22,4
	41 a 60	79	50,6
	> 60	27	17,3
Escolaridade ¹	Fundamental	30	19,2
	Médio	71	45,5
	Superior	55	35,3

¹Relacionado com a educação formal, os níveis de escolaridade dos consumidores pesquisados foram agrupados em três categorias: fundamental (incompleto e completo), médio (incompleto e completo) e superior (incompleto, completo e pós-graduação). Optou-se por efetuar a agregação dos entrevistados nesses agrupamentos pelo fato de se mostrarem mais representativos para a discussão dos dados.

A Tabela 10 traz resultados que possibilitam a realização de alguns comentários, que relacionam características dos entrevistados com as frequências de compra, tipo de uva de mesa preferido e fator principal para a aquisição da fruta. Em geral, constatou-se que, para a maior parte dos consumidores, a uva de mesa é muito frequente na dieta alimentar, pois 62,2% informaram que compram o produto semanalmente; apenas 25,0% relataram ter baixo hábito de consumo da fruta. Enquanto os consumidores que normalmente vão à fruteira mostraram maior frequência na aquisição do produto, aqueles que vão ao supermercado tenderam a apresentar menor frequência para a compra de uva de mesa.

Quando se analisa a periodicidade de consumo de uva de acordo com o sexo, percebe-se que mais de 70% das pessoas do sexo feminino buscam, semanalmente, inserir esse produto na sua dieta; para o sexo masculino, embora também predomine a frequência semanal (56,5%), o consumo da fruta tende a ser menos frequente.

Ao avaliar-se a idade, evidencia-se que as pessoas mais idosas, ao contrário das mais jovens, tendem a efetuar compras semanais de uva (77,8% e 40,0% para consumidores, respectivamente, com mais de 60 e menos de 26 anos).

Pela ótica do nível de escolaridade, não existem diferenças importantes entre os três agrupamentos considerados, apesar dos consumidores com menor instrução formal terem mostrado ligeira tendência a efetuarem compras mais frequentes do produto em discussão.

Quanto ao tipo de uva preferida, fica muito claro que, para a ampla maioria dos entrevistados (73,1%), as uvas finas de mesa (e.g., cv. Itália) são preferidas em relação às uvas comuns de mesa (e.g., cv. Niágara). Sobre esse ponto, é pertinente ressaltar que Bento Gonçalves, por ser um município em que os valores das variáveis renda média das famílias e consumo per capita de vinhos finos tendem a ser maiores que aqueles observados em grande parte dos municípios brasileiros, possivelmente é composto por consumidores com padrão de consumo diferenciado, que buscam produtos considerados de “maior qualidade”, como é o caso das uvas finas de mesa.

Os resultados das preferências gerais do tipo de uva são, de certo modo, similares quando se consideram os aspectos de local, sexo e escolaridade. Para a característica de idade, constata-se que, para as pessoas mais idosas, embora também prefiram, sobretudo, as uvas finas, o segmento de uvas comuns possui destacada relevância; dos entrevistados com mais de 60 anos, 40,7% preferem esse segmento de uvas. Isso pode ser atribuído a questões culturais e tradicionais, pois as pessoas mais velhas da região de Bento Gonçalves, ao longo do tempo, tiveram maior contato com variedades de uvas comuns do que uvas finas de mesa, que passaram a ser cultivadas, de forma mais expressiva, apenas nas últimas décadas.

Tabela 10. Cruzamentos entre características do consumidor e frequência de compra, tipo de uva de mesa preferida e fator principal para a aquisição da fruta.

Consumidor		Frequência de compra					Tipo de uva		Fator principal para compra			
Aspecto	Variável	Semanal	Mensal	Event.	Fim de ano	Nunca	Fina	Comum	Aparência	Sabor	Preço	Varied.
Local	Fruteira	54,5	18,2	25,5	1,8	0,0	78,2	21,8	61,8	25,5	5,5	7,3
	Feira	72,3	9,2	16,9	0,0	1,5	70,8	29,2	58,5	23,1	12,3	6,2
	Supermercado	55,6	11,1	30,6	0,0	2,8	69,4	30,6	72,2	16,7	8,3	2,8
Sexo	Masculino	56,5	15,2	27,2	0,0	1,1	70,7	29,3	58,7	25,0	9,8	6,5
	Feminino	70,3	9,4	17,2	1,6	1,6	76,6	23,4	68,8	18,8	7,8	4,7
Idade (anos)	15 a 25	40,0	20,0	40,0	0,0	0,0	80,0	20,0	73,3	20,0	6,7	0,0
	26 a 40	45,7	17,1	37,1	0,0	0,0	77,1	22,9	60,0	17,1	17,1	5,7
	41 a 60	68,4	11,4	16,5	1,3	2,5	74,7	25,3	59,5	25,3	7,6	7,6
	> 60	77,8	7,4	14,8	0,0	0,0	59,3	40,7	70,4	22,2	3,7	3,7
Escolaridade	Fundamental	66,7	20,0	13,3	0,0	0,0	76,7	23,3	56,7	36,7	3,3	3,3
	Médio	59,2	9,9	29,6	0,0	1,4	70,4	29,6	64,8	19,7	11,3	4,2
	Superior	63,6	12,7	20,0	1,8	1,8	74,5	25,5	63,6	18,2	9,1	9,1
Total	Geral	62,2	12,8	23,1	0,6	1,3	73,1	26,9	62,8	22,4	9,0	5,8

A respeito do fator condicionante para a aquisição de uva de mesa, os resultados (Tabela 10) ressaltam que a aparência visual do produto constitui, para mais de 60% dos entrevistados, o principal fator determinante para a compra do mesmo; o sabor da uva é o mais importante para 22,4%. Por outro lado, o preço e a variedade específica da uva são fatores de menor relevância (9,0% e 5,8%, respectivamente). O motivo de a aparência constituir-se no principal aspecto levado em conta pelos consumidores é, de certa maneira, justificado pelo fato de que, na maior parte dos locais de venda, não é permitida a realização da degustação do produto e, portanto, recorre-se à apresentação do mesmo como critério de escolha. Quanto ao preço, este teve baixa importância em função de que, para a maioria dos consumidores que compra uva de mesa, essa aquisição é realizada com o objetivo principal de incrementar-se a qualidade da dieta, e não, simplesmente, para atender necessidades básicas de consumo. Quando levado em conta o sexo dos entrevistados, evidencia-se, ainda, que para as mulheres, normalmente, a apresentação do produto é mais condicionante para a compra (68,8%); para os homens, a aparência, apesar de ser o principal determinante, possui influência menor (58,7%). Verificando-se a dimensão educacional, nota-se que os consumidores com menor nível de instrução formal, apesar de indicarem a aparência visual como fator principal (56,7%), são aqueles em que o fator sabor possui, em termos relativos, alta frequência de ocorrência (36,7%).

A partir de cruzamentos entre o tipo de uva preferida e a frequência e o fator principal para a aquisição da fruta, pode-se verificar, por meio da Tabela 11, que tanto para os consumidores que preferem uva fina como para aqueles que gostam mais da uva comum, o produto tende a ser adquirido semanalmente (60,5% e 66,7%, respectivamente, para uvas fina e comum). No entanto, quando analisado o fator que mais condiciona a compra, percebe-se que, especialmente para as uvas comuns, apesar de a aparência ser o principal condicionante (50,0%), os resultados associados com sabor e preço (26,2% e 19,0%, respectivamente) indicam que estes aspectos, relativamente, possuem maior relevância quando comparados aos resultados para as uvas finas.

Tabela 11. Cruzamentos entre o tipo de uva de mesa preferida pelo consumidor e a frequência e o principal fator para a aquisição da fruta.

Tipo de uva	Frequência de compras (%)					Fator principal para a compra (%)			
	Semanal	Mensal	Eventual	Fim de ano	Nunca	Aparência	Sabor	Preço	Variedade
Fina	60,5	15,8	21,1	0,9	1,8	67,5	21,1	5,3	6,1
Comum	66,7	4,8	28,6	0,0	0,0	50,0	26,2	19,0	4,8

Resultados das percepções dos consumidores em relação às uvas avaliadas

Partindo-se para análises específicas envolvendo as percepções dos consumidores frente às uvas finas de mesa produzidas sob quatro distintos tratamentos de irrigação, evidencia-se, inicialmente, que as escolhas baseadas na avaliação visual e na degustação tendem a apresentar diferenças importantes. Conforme expresso na Tabela 12, enquanto visualmente a Uva2 (tratamento com o segundo maior emprego de água) e a Uva4 (tratamento com o menor emprego de água) apresentaram, respectivamente, os melhores (35,9%) e piores (34,0%) níveis de aceitação, após a degustação, os resultados foram contrários, ou seja, a Uva2 e a Uva4 registraram, respectivamente, os piores (46,2%) e melhores (56,4%) níveis de aceitação. De maneira geral, os resultados indicam que, embora a produção de uvas finas de mesa baseada no emprego de maiores quantidades de água tendeu a resultar em produtos com boa aparência visual, o mesmo resultado não se confirmou quando o consumidor experimentou os produtos obtidos mediante diferentes níveis de emprego de água.

Tabela 12. Atribuições dos consumidores baseadas na avaliação visual e na degustação de uvas de mesa produzidas sob distintos tratamentos de irrigação.

Atribuição	Escolha pela avaliação visual (%)					Escolha pela degustação (%)				
	Uva1	Uva2	Uva3	Uva4	S.D.A.	Uva1	Uva2	Uva3	Uva4	S.D.A.
Melhor	19,2	35,9	12,8	29,5	2,6	16,7	5,8	19,2	56,4	1,9
Pior	20,5	17,9	25,0	34,0	2,6	26,3	46,2	13,5	12,2	1,9

Notas: ¹Quantidade de água no processo produtivo: Uva1 > Uva2 > Uva3 > Uva4. ²S.D.A. = sem diferença aparente, ou seja, o consumidor não percebeu diferenças entre as uvas avaliadas.

Para analisar mais detalhadamente as opiniões dos consumidores referentes aos quatro tipos de uvas, os resultados da Tabela 13 mostram que, após a degustação, as maiores mudanças de opinião em relação às escolhas prévias da melhor uva (escolhas baseadas na avaliação visual) estiveram associadas com a Uva2, seguida das Uvas 1 e 3; ou seja, dos entrevistados que, visualmente, preferiram as Uvas 2, 1 e 3, ao degustarem os produtos, 92,9%, 80,0% e 75,0%, respectivamente, mudaram de opinião, passando a eleger outra uva como melhor. Por sua vez, apenas 41,3% dos consumidores que, mediante a avaliação visual, tinham escolhido como melhor a Uva4, mudaram essa escolha ao provarem a mesma. Adicionalmente, ao analisar-se o comportamento dos indivíduos que haviam eleito, visualmente, como melhor a Uva1, Uva2 ou Uva3, e que depois alteraram sua opinião, evidencia-se uma maior migração de escolhas para a Uva4. Por exemplo, daqueles que, previamente à avaliação degustativa, tinham preferido a Uva2, após realizarem essa avaliação, 58,9% passaram a preferir a Uva4.

Tabela 13. Estabilidade e mudança de opinião em relação às escolhas feitas pelos consumidores, a partir da avaliação visual, da melhor e da pior uva de mesa.

Escolha visual	Uvas	Escolha após degustação (%)				S.D.A.
		Uva1	Uva2	Uva3	Uva4	
Melhor	Uva1	20,0	3,3	26,7	50,0	0,0
	Uva2	14,3	7,1	14,3	58,9	5,4
	Uva3	15,0	5,0	25,0	55,0	0,0
	Uva4	17,4	6,5	17,4	58,7	0,0
	S.D.A.	25,0	0,0	25,0	50,0	0,0
Pior	Uva1	43,8	40,6	6,3	9,4	0,0
	Uva2	25,0	57,1	14,3	3,6	0,0
	Uva3	20,5	51,3	15,4	10,3	2,6
	Uva4	22,6	37,7	15,1	20,8	3,8
	S.D.A.	0,0	75,0	25,0	0,0	0,0

Notas: ¹Quantidade de água no processo produtivo: Uva1 > Uva2 > Uva3 > Uva4; ²S.D.A. = sem diferença aparente, ou seja, o consumidor não percebeu diferenças entre as uvas avaliadas.

Análise similar pode ser realizada com relação à escolha da pior uva. Nesse caso, os resultados (Tabela 13) evidenciam que, após a degustação, as maiores alterações nas escolhas visuais da uva definida como pior foram observadas para a Uva3, seguida das Uvas 4 e 1, ou seja, dos consumidores que, pela análise visual, elegeram como piores as Uvas 3, 4 e 1, ao degustarem os produtos, 84,7%, 79,2% e 56,3%, respectivamente, mudaram de opinião, passando a indicar outra uva como pior. Por sua vez, apenas 42,9% dos consumidores que, visualmente, haviam eleito como pior a Uva2, mudaram de opinião ao provarem da mesma. Do universo dos pesquisados que tiveram respostas distintas na avaliação visual e na degustação quanto à pior uva, constata-se que, para a Uva2, houve maior migração de opiniões para defini-la como a pior uva.

Mediante cruzamentos de variáveis, é possível efetuar, ainda, alguns comentários adicionais referentes às escolhas feitas, visualmente e pela degustação, para as uvas definidas como melhores pelos consumidores (Tabela 14). Primeiramente, acerca das opiniões baseadas na percepção visual, para as várias características pessoais levadas em conta, de maneira geral, verifica-se grande variabilidade, havendo, no entanto, certo predomínio de escolhas para a Uva2. Para os resultados associados com a degustação, nas várias características consideradas, a dispersão de opiniões é menor, com maior tendência de concentrar-se, sobretudo, na preferência pela Uva4.

Quando discutidos os resultados (Tabela 14) com base no sexo dos entrevistados, fica evidente que, apesar de as pessoas de ambos os sexos visualmente tenderem a escolher a Uva2, essa preferência foi mais acentuada para as mulheres (39,1% contra 33,7%). Ao provarem as uvas, registram-se mudanças importantes nas escolhas dos consumidores de ambos os sexos, que passaram a eleger como melhor, principalmente, a Uva4; essas alterações foram, também, mais expressivas para as mulheres (65,6% contra 50,0%).

Tabela 14. Cruzamentos entre características do consumidor e escolhas da melhor uva de mesa feitas por meio da avaliação visual e da degustação.

Consumidor		Escolha pela avaliação visual (%)					Escolha pela degustação (%)				
Aspecto	Variável	Uva1	Uva2	Uva3	Uva4	S.D.A.	Uva1	Uva2	Uva3	Uva4	S.D.A.
Sexo	Masculino	20,7	33,7	13,0	31,5	1,1	19,6	6,5	21,7	50,0	2,2
	Feminino	17,2	39,1	12,5	26,6	4,7	12,5	4,7	15,6	65,6	1,6
Idade (anos)	15 a 25	13,3	66,7	6,7	13,3	0,0	20,0	0,0	40,0	40,0	0,0
	26 a 40	17,1	42,9	11,4	25,7	2,9	17,1	14,3	11,4	57,1	0,0
	41 a 60	17,7	32,9	13,9	32,9	2,5	19,0	5,1	19,0	53,2	3,8
	> 60	29,6	18,5	14,8	33,3	3,7	7,4	0,0	18,5	74,1	0,0
Escolaridade	Fundamental	23,3	33,3	3,3	36,7	3,3	13,3	3,3	26,7	56,7	0,0
	Médio	19,7	33,8	15,5	26,8	4,2	9,9	4,2	23,9	62,0	0,0
	Superior	16,4	40,0	14,5	29,1	0,0	27,3	9,1	9,1	49,1	5,5
Frequência de compra	Semanal	18,6	35,1	18,6	25,8	2,1	15,5	5,2	16,5	61,9	1,0
	Mensal	25,0	30,0	5,0	35,0	5,0	25,0	5,0	35,0	30,0	5,0
	Eventual	19,4	41,7	2,8	33,3	2,8	13,9	8,3	19,4	55,6	2,8
	Fim de ano	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
	Nunca	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0
Fator principal para a compra	Variedade	33,3	11,1	11,1	44,4	0,0	44,4	11,1	0,0	44,4	0,0
	Aparência	18,4	38,8	9,2	29,6	4,1	16,3	6,1	14,3	61,2	2,0
	Sabor	22,9	34,3	14,3	28,6	0,0	14,3	5,7	28,6	48,6	2,9
	Preço	7,1	35,7	35,7	21,4	0,0	7,1	0,0	42,9	50,0	0,0

Notas: ¹Quantidade de água no processo produtivo: Uva1 > Uva2 > Uva3 > Uva4. ²S.D.A. = sem diferença aparente, ou seja, o consumidor não percebeu diferenças entre as uvas avaliadas.

Quanto à idade, em termos visuais, se por um lado a Uva2 teve a maior preferência do público mais jovem, por outro, a Uva4 foi, para os mais idosos, a que teve maior percentual de indicação de ser a melhor. A partir da degustação, enquanto a Uva4 continuou sendo aquela com maior preferência para os mais idosos, para o público mais jovem as escolhas foram direcionadas, sobretudo, para as Uvas 3 e 4. Esses resultados, de certa forma, mostram que a estabilidade de opinião tende a ser maior para as pessoas com maior idade, em função, provavelmente, de possuírem maior experiência em associar os resultados da avaliação visual com as expectativas de melhor sensação após a degustação da fruta.

Para a escolaridade, registrou-se ampla dispersão na avaliação visual, com os consumidores enquadrados nos níveis médio e superior preferindo, ligeiramente, a Uva2 e, os do ensino fundamental, a Uva4. Essa dispersão de opiniões foi significativamente menor quando considerada a degustação, havendo maior preferência para a Uva4.

Ao cruzarem-se os resultados de frequência de compra de uvas com as escolhas efetuadas pelos pesquisados, constata-se, também, para as frequências mais relevantes de aquisição do produto (semanal e mensal), grande variabilidade nas opiniões baseadas na observação visual, com respostas, principalmente, para a Uva2, seguida da Uva4. Mediante a degustação, as escolhas tenderam a ser, sobretudo, direcionadas para a Uva4, seguida da Uva3 (especialmente para quem compra mensalmente).

Com relação aos cruzamentos entre o fator principal para a compra de uvas e as escolhas feitas pelos consumidores, é relevante destacar que, principalmente para aqueles que consideram a aparência do produto o fator determinante da aquisição, enquanto na avaliação visual a Uva2 foi a mais escolhida (38,8%), após a degustação, a Uva4 foi a eleita como melhor (61,2%). Essas constatações permitem inferir que, para grande parte dos consumidores de uva de mesa, as escolhas baseadas na aparência visual podem ser muito distintas daquelas feitas a partir de análises degustativas do produto.

Partindo-se para análises envolvendo os fatores visuais e degustativos que mais chamaram a atenção para a definição da melhor uva, evidencia-se que a cor e a doçura foram os mais relevantes para, respectivamente, 52,0% e 82,4% dos entrevistados (Tabela 15). Para os consumidores que escolheram, visualmente, as Uvas 1, 3 e 4, a cor do produto foi o fator de maior efeito; para aqueles que optaram pela Uva2, o tamanho da baga foi o fator mais representativo (51,8%). Quanto aos resultados individuais das uvas definidas como preferidas após a degustação, assim como no geral, a doçura foi, para a grande maioria dos pesquisados, o fator mais impactante para estabelecer as preferências.

Com relação às informações referentes às quantidades de uvas que os consumidores, após efetuarem as duas avaliações, potencialmente levariam a mais do que aquelas que, normalmente, compram da fruta, é pertinente frisar dois pontos. Primeiramente, enquanto que pela avaliação visual quase 60,0% dos consumidores que escolheram determinada uva como melhor disseram que não comprariam a mais, ao realizarem a degustação, houve mudanças muito significativas nessa opinião. Isso porque apenas 29,4% continuaram afirmando que não adquiririam quantidades adicionais da fruta. Esse resultado demonstra que, para a grande maioria dos entrevistados, o fato de poderem experimentar o produto exerceu efeitos altamente positivos sobre a percepção da qualidade da produção avaliada. O segundo ponto possibilita perceber, também, que ao serem analisadas as opiniões dos consumidores que, pela aparência visual, relataram que comprariam a mais, houve tendência, após a degustação, de aumento nas quantidades potenciais informadas inicialmente: no geral, as principais quantidades registradas passaram de 1 kg (22,4%) para 2 kg (48,4%).

Tabela 15. Quantidades potenciais de compra e fatores positivos das uvas que mais chamaram a atenção para as escolhas feitas por meio de avaliação visual e de degustação¹.

Avaliação		Fator positivo que mais chamou a atenção (%)				Quantidade que levaria a mais (%)			
		Cor	Tamanho da baga	Formato do cacho		1 kg	2 kg	5 kg	Não levaria a mais
Visual	Uva1	40,0	33,3	26,7		10,0	30,0	6,7	53,3
	Uva2	32,1	51,8	16,1		16,1	14,3	5,4	64,3
	Uva3	50,0	25,0	25,0		20,0	20,0	0,0	60,0
	Uva4	84,8	8,7	6,5		39,1	10,9	0,0	50,0
	Geral	52,0	31,6	16,4		22,4	17,1	3,3	57,2
Avaliação		Fator positivo que mais chamou a atenção (%)				Quantidade que levaria a mais (%)			
		Doçura	Sabor	Acidez	Crocância	1 kg	2 kg	5 kg	Não levaria a mais
Degustativa	Uva1	84,6	11,5	3,8	0,0	11,5	57,7	0,0	30,8
	Uva2	77,8	22,2	0,0	0,0	33,3	33,3	11,1	22,2
	Uva3	70,0	26,7	0,0	3,3	23,3	53,3	3,3	20,0
	Uva4	86,4	10,2	1,1	2,3	10,2	45,5	11,4	33,0
	Geral	82,4	14,4	1,3	2,0	14,4	48,4	7,8	29,4

Notas: ¹Para construir a tabela, foram desconsiderados os consumidores que não perceberam diferenças aparentes entre as uvas nas avaliações visual (4 consumidores) e degustativa (3 consumidores). ²Quantidade de água no processo produtivo: Uva1 > Uva2 > Uva3 > Uva4.

Mediante a combinação dos fatores que mais chamaram a atenção nas avaliações visual e degustativa para a escolha das melhores uvas, pode-se evidenciar que, para 46,3% dos consumidores pesquisados, a cor e a doçura do produto foram os aspectos principais para definir as preferências. Para 26,2% dos que elegeram, visualmente, o tamanho da baga, a doçura também constituiu o aspecto preponderante na degustação (Tabela 16).

Tabela 16. Cruzamentos entre os fatores positivos que mais chamaram a atenção para a escolha da melhor uva nas avaliações visual e degustativa¹.

		Fator positivo na degustação (%)			
		Doçura	Sabor	Crocância	Acidez
Fator positivo na avaliação visual	Cor	46,3	4,0	1,3	0,7
	Formato do cacho	10,1	5,4	0,7	0,7
	Tamanho da baga	26,2	4,7	0,0	0,0

¹Para construir a tabela, foram desconsiderados quatro consumidores que não perceberam diferenças aparentes entre as uvas nas avaliações visual e degustativa.

Tratando mais especificamente das opiniões quanto às quantidades potenciais a mais de aquisição de uva a partir das duas avaliações em discussão (Tabela 17), nota-se que, do total de consumidores que informaram que, visualmente, levariam 1 kg a mais da uva escolhida, após a degustação, apenas 15,2% mantiveram essa resposta; 57,6% disseram que comprariam 2 kg e 27,3% relataram que não adquiririam a mais. Para 69,2% daqueles que, pela avaliação visual, disseram que levariam 2 kg, esse volume foi mantido após provarem as uvas. Quanto aos entrevistados que, visualmente, informaram que poderiam comprar 5 kg a mais, 60% mantiveram essa quantidade após a degustação. Para os que relataram que, visualmente, não comprariam a mais, ao efetuarem a degustação, apenas 36,5% mantiveram essa resposta; 16,5%, 40,0% e 7,1% consideraram que poderiam adquirir, respectivamente, 1 kg, 2 kg e 5 kg.

Tabela 17. Estabilidade e mudança de opinião em relação às quantidades que os consumidores levariam a mais, definida na avaliação visual, da uva escolhida como melhor.

Quantidade a mais na avaliação visual	Quantidade a mais após a degustação (%)			
	1 kg	2 kg	5 kg	Não levaria a mais
1 kg	15,2	57,6	0,0	27,3
2 kg	11,5	69,2	11,5	7,7
5 kg	0,0	20,0	60,0	20,0
Não levaria a mais	16,5	40,0	7,1	36,5

Por fim, além dos resultados apresentados e das discussões efetuadas, julga-se pertinente registrar que, embora não fosse o foco deste estudo, muitos consumidores, espontaneamente, relataram certa preocupação com a possibilidade de estarem sendo utilizadas quantidades excessivas de agrotóxicos, principalmente em sistemas de produção de uva de mesa sob cobertura plástica. Esse tipo de observação, além de evidenciar que o consumidor está cada vez mais consciente e exigente quanto à qualidade dos produtos que consome, é de grande relevância, especialmente para os segmentos ligados à pesquisa, assistência técnica e produção de uvas, que devem, de forma permanente, buscar alternativas no sentido de minimizar o emprego de agroquímicos no processo produtivo.

Considerações finais acerca das percepções dos consumidores

Com base no conjunto total de resultados e discussões acerca de variáveis e fatores que influenciam no consumo de uva de mesa no município de Bento Gonçalves (RS), pode-se fazer algumas inferências principais referentes ao perfil e às percepções dos consumidores desse produto.

Relacionado com o perfil, destaca-se que a uva de mesa constitui um produto que apresenta alta frequência na dieta da maioria dos entrevistados. Essa frequência tende a ser maior, sobretudo, para as mulheres e para as pessoas mais idosas. A uva fina de mesa, em comparação com a comum, é a preferida pela maior parte dos consumidores pesquisados de Bento Gonçalves; essa preferência é ainda mais acentuada para o público mais jovem. Na aquisição do produto em questão, a aparência visual, em geral, é o principal fator determinante das decisões de compra. Sobre esse último aspecto, e levando-se em conta os resultados relativos às percepções dos consumidores baseadas na análise sensorial das uvas, pode-se sugerir que tanto

os produtores como os distribuidores não deveriam preocupar-se apenas com a aparência do produto. Isso porque, embora este possa ser o fator determinante da primeira compra, o consumidor tenderá a adquirir novamente o produto caso ele atenda, também, determinadas exigências degustativas.

A partir das análises das percepções dos pesquisados quanto às uvas produzidas por meio de quatro tratamentos de irrigação, ficou muito evidente que as opiniões baseadas nas avaliações visual e degustativa são, em geral, muito distintas. Visualmente, uvas produzidas com maiores níveis de água tenderam a ser preferidas como melhores em função da sua aparência, representada, principalmente, pela cor do produto. Por outro lado, as uvas obtidas em sistema produtivo com menor quantidade de água foram as que registraram maior aceitação dos consumidores quando esses puderam efetuar a degustação. Essa aceitação foi condicionada, sobretudo, pelo fato de a fruta apresentar-se mais doce.

Especialmente para as uvas produzidas com sistema de irrigação que utilizou menor volume de água, pode-se inferir que causaram impactos finais bastante positivos para a maior parte dos consumidores, que informaram que, potencialmente, poderiam adquirir, pelo menos, 1 kg a mais em relação às quantidades que normalmente compram da fruta.

Cabe salientar que o preço da uva de mesa não constitui-se a variável mais importante para a compra desse produto. Sobre esse aspecto, destaca-se que 89,7% dos consumidores pesquisados afirmaram que, caso a uva escolhida como melhor, por meio da degustação, tivesse um preço superior ao estabelecido para a uva de mesa que normalmente adquirem, voltariam a comprá-la. Além disso, caso os preços fossem iguais, 100% dos consumidores afirmaram que, após a primeira compra, voltariam a comprar a uva escolhida.

A constatação de que o preço não constitui fator muito determinante para a aquisição de uva de mesa pode ser justificada, em parte, pelo fato de este estudo ter sido realizado com consumidores de Bento Gonçalves, que é um município em que as condições de vida e o nível de renda das famílias são maiores do que aqueles observados na grande maioria dos municípios brasileiros.

De maneira sintética, pode-se considerar que os resultados deste trabalho, embora sejam basicamente descritivos e que não podem ser generalizados, sobretudo, em função das características particulares do município e dos consumidores de Bento Gonçalves, fornecem indicativos importantes, principalmente para serem definidas ações estratégicas de produção, divulgação e comercialização de uvas de mesa por diversos agentes econômicos atuantes na cadeia produtiva desse produto.

Conclusões Gerais

As análises e discussões realizadas ao longo das diversas seções deste documento possibilitam perceber, entre outras coisas, que a tomada de decisão de adotar-se uma determinada tecnologia apenas com base em avaliações dos potenciais desempenhos econômicos e financeiros pode estar cercada por expressivos riscos de insucesso. Esses riscos tendem a ser maiores especialmente quando o mercado consumidor, além de apresentar certas exigências qualitativas, é abastecido por outras empresas que geram produtos muito similares, porém, mais ajustados para atender essas exigências.

Portanto, a partir dos resultados econômico-financeiros e das avaliações das percepções dos consumidores acerca da qualidade de uvas produzidas sob cobertura plástica e com diferentes manejos de água, pode-se inferir que haveria, de certo modo, conflitos de interesse entre o produtor e o consumidor. Isso porque, enquanto que pelo lado do produtor a irrigação baseada no emprego de maiores quantidades de água apresentaria potencial de resultar em desempenhos econômico-financeiros muito superiores, pelo lado da maior parte dos consumidores entrevistados, a preferência, a partir da avaliação degustativa, tenderia a ser pelas uvas obtidas em sistemas de irrigação que utilizam menores quantidades do referido recurso produtivo.

Referências Bibliográficas

BONELLI, R.; PESSÔA, E. de P. **O papel do estado na pesquisa agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. 40 p. (IPEA. Texto para Discussão, 576).

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**: uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 266 p.

CAMPOLINA, A. S.; BARROSO, A. C.; CARVALHO, A.; XAVIER, G.; OLIVEIRA, J. de; DOURADO, M. Decisões de compra dos clientes de supermercados de Anápolis. **Revista de Economia da UEG**, Anápolis, v. 3, n. 1, p. 125-145, jan./jun. 2007.

CEPEA. **Uva**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/107/uva.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos. Manejo de videiras sob cultivo protegido. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, p. 1917-1924, 2009.

CUSTO de produção da uva americana e híbrida (grupo III) – safra 2010/2011. Flores da Cunha: Comissão Interestadual da Uva, 2010. 26 p.

DEBERTIN, D. L. **Agricultural production economics**. New York: MacMillan Publishing Company, 1986. 366 p.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004. 745 p.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. **INAF - Indicador de Alfabetismo Funcional**: principais resultados para o Brasil - 2009. Disponível em: <<http://www.ipm.org.br/>>. Acesso em: 14 mar. 2011.

LAZZAROTTO, J. J.; HIRAKURI, M. H. **Evolução e perspectivas de desempenho econômico associadas com a produção de soja nos contextos mundial e brasileiro**. Londrina: Embrapa Soja, 2009. 57 p. (Embrapa Soja. Documentos, 319).

MOURA, A. D. de. **Avaliação de projetos sob condições de risco utilizando o @RISK**. Viçosa: DER/UFV, 2004. 16 p. (Apostila Didática).

NIQUE, W. M.; FREIRE, K. de M. A preferência dos consumidores de vinhos tintos finos determinada por testes cegos de degustação. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, mar./abr. 2002. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/read/article/view/15645>>. Acesso em: 07 mar. 2011.

NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269 p.

ODA, A. L.; GRAÇA, C. T.; LEME, M. F. P. **Análise de riscos de projetos agropecuários: um exemplo de como fundamentar a escolha entre projetos alternativos e excludentes**. Disponível em: <<http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/Oda&Graca.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2007.

OIV. **World vitivinicultural statistics 2007**. Disponível em: <<http://www.oiv.int/>>. Acesso em: 07 mar. 2011.

VERAS, L. L. **Matemática financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 259 p.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*
Rua Livramento, 515 95700-000 Bento Gonçalves, RS
Telefone (54) 3455-8000 Fax (54) 3451-2792
<http://www.cnpuv.embrapa.br> . sac@cnpuv.embrapa.br